

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СИГНАЛІВ

Галак О.В., Славгородський В.Ю., Шубін І.Ю.

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного
університету "Харківський політехнічний інститут",
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків*

Розроблення інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень є особливо важливою для таких технологічних систем, як, системи моніторингу радіолокації повітряного простору, системи управління рухомими об'єктами, системи медичної діагностики тощо [1]. Ступінь формалізації процесів сприйняття та перетворення сигналів визначається семантичною складовою. Визначено, що на сьогодні перспективним є розроблення моделей, методів та інформаційної технології оброблення сигналів і їх образів з метою застосування в інтелектуальних радіолокаційних комплексах.

Метою дослідження є підвищення ефективності оброблення сигналів в інтелектуальних радіолокаційних комплексах шляхом створення методу, моделей та інформаційної технології семантичного оброблення сигнальної інформації. Перспективи розвитку існуючих радіолокаційних комплексів полягають у підвищенні рівня автоматизації процесів оброблення даних, у тому числі в системах класифікації та радіолокаційного розпізнавання повітряних об'єктів за спектральним образом. Поряд із цим доцільно вдосконалити технології оброблення сигналів, що наближує процедури сприйняття й аналізу сигналів до логіки людини. Проведено аналіз можливостей використання математичного апарату алгебри предикатів для формалізації процесів сприйняття та аналізу сигналів [2], що обумовлює вдосконалення процедури автоматизованого оброблення сигнальної інформації.

Для формування картини позиційної поведінки сигналів від повітряних об'єктів та завад запропоновані такі основні операції алгоритму багатооглядового оброблення радіолокаційних сигналів та інформації: формування елементів зони огляду РЛС, карти інтенсивності сигналів з урахуванням багатооглядової поведінки сигналу в кожному елементі обробки; формування елементів зони огляду РЛС, карти предикатів подій наявності, повтору в цьому елементі, повтору в сусідніх елементах і виходу сигналу з елемента обробки на основі міжоглядового зіп'явставлення карти інтенсивності відміток і предикатів подій.

Література

1. Солонская С. В. Технология обработки сигналов в интеллектуальной системе обнаружения и распознавания воздушных объектов / С. В. Солонская, В. В. Жирнов // Системи обробки інформації. – Харків : ХУПС, 2015. – № 11(136) – С. 68-72.
2. Practical Application of Formal Representation of Information for Intelligent Radar Systems / I.Shubin, S. Snysar, S. Slavgorodsky, V. Zhymov // 5th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T), 2018 / Ukraine, Kharkiv, 9-12 Oct. 2018.